
INFANT RESUSCITATOR

BR- 100

BUKU MANUAL

CONTROLLED COPY

Daftar isi

1. Pengantar.....	1
2. Tujuan penggunaan dan fitur	1
3. Simbol dan definisi	1
4. Spesifikasi Kinerja dan Spesifikasi Teknis.....	2
5. Panel operasi, aksesori, dan prinsip pengoperasian	3
6. Instalasi dan penyesuaian parameter	4
7. Resusitasi	7
8. Peringatan.....	7
9. Perhatian.....	8
10. Pembersihan dan Sterilisasi	8
11. Diagram Perakitan.....	9
12. Pengujian Manometer dan Sistem Katup	9
13. Pemeliharaan.....	10
14. Layanan purna jual.....	11



Silakan baca dan simpan manual ini untuk menggunakan

Infant Resuscitator dengan benar!

1. Pengantar

Untuk bayi yang mengalami gagal napas terutama pada henti jantung dan kondisi kritis, resusitasi bayi dapat melakukan CPR sesegera mungkin dan membuat rangkaian pertolongan pertama untuk mencapai hasil resusitasi yang efektif.

Telah terjadi peningkatan kesadaran akan pentingnya alat resusitasi dalam meningkatkan efisiensi dan keberhasilan CPR.

Sebagai perangkat resusitasi, *infant resuscitator* BR-100 mudah digunakan, dapat disesuaikan, dan memberikan ventilasi yang akurat dan terkontrol kepada pasien.

2. Tujuan penggunaan dan fitur

2.1. Tujuan Penggunaan

Resusitasi bayi dimaksudkan untuk digunakan di tempat-tempat pertolongan pertama, seperti kamar bayi baru lahir, NICU, kamar bersalin untuk memasok ventilasi paru-paru bagi pasien dengan kesulitan bernapas. Sumber resusitasi ini adalah gas terkompresi. Fase inspirasi dan fase ekspirasi dioperasikan secara manual.

2.2 Fitur

- PIP (*Peak Inspiratory Pressure*) dan PEEP (*Positive End Expiratory Pressure*) telah diatur sebelumnya oleh pengguna, dan ditampilkan pada manometer.
- Secara akurat mengatur dan mempertahankan PIP (*Peak Inspiratory Pressure*) yang konstan dan seragam.
- Secara akurat mengatur dan mempertahankan PEEP (*Positive End Expiratory Pressure*) yang konstan dan seragam.
- Laju pernapasan dan IE (*inspiration and expiration ratio*) diatur saat menekan dan melepaskan saluran keluar udara.
- Volume tidal diatur dengan mengatur aliran gas dan kecepatan penekanan.
- Tekanan jalan napas maksimum dapat diatur.
- Jika benar-benar diperlukan, tersedia oksigen dengan kandungan 100%.
- Mudah dioperasikan dan operator dapat melakukan resusitasi tanpa kelelahan.
- Portable*.

3. Simbol dan definisi

Simbol	Definisi
	Perhatian: Lihat Petunjuk Pengoperasian.
	<i>Max Pressure Relief</i> yang dapat diberikan kepada pasien. (pengaturan pabrik pada 40 cmH ₂ O)
	<i>Peak Inspiratory Pressure</i> (Disesuaikan sesuai kebutuhan)
	Sambungan saluran masuk gas dari suplai gas (5 hingga 15L/menit)
	Koneksi saluran keluar gas ke pasien

4. Spesifikasi Kinerja dan Spesifikasi Teknis

Spesifikasi Kinerja

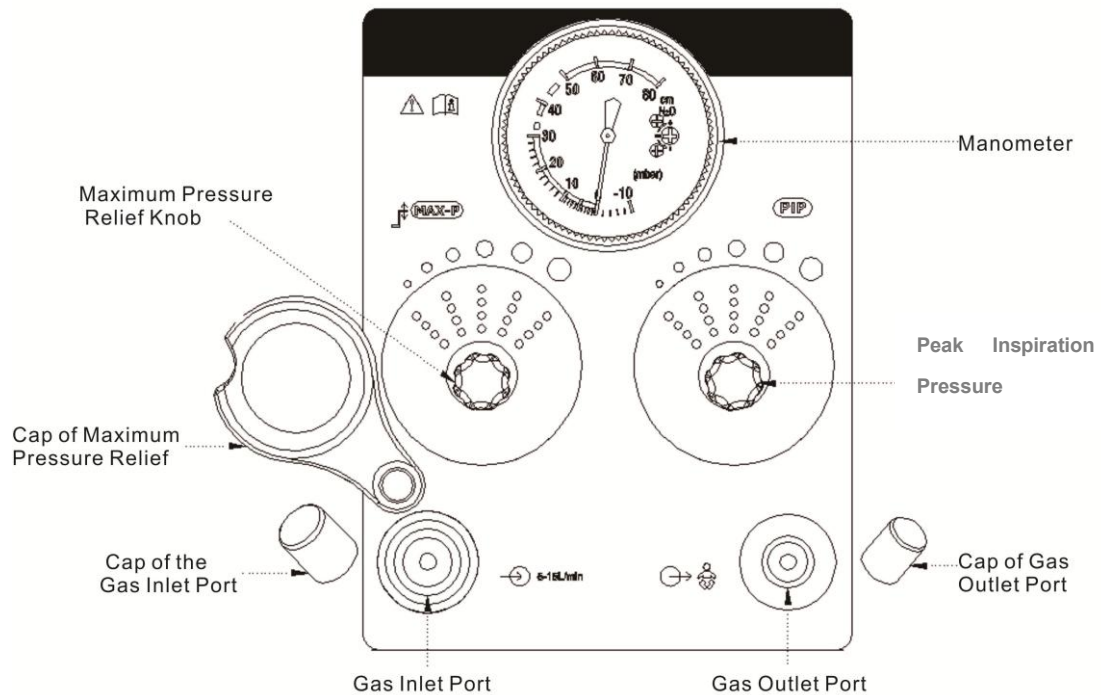
Hubungan antara rentang penyesuaian PIP dan suplai gas	
<i>Input Gas Flow</i> (L/mnt)	<i>Peak Inspiratory Pressure PIP</i> cmH ₂ O (mbar)
*5	2~70
*8	3~74
*10	4~76
*15	10~77
Hubungan antara rentang penyesuaian PEEP dan suplai gas	
<i>Input Gas Flow</i> (L/mnt)	<i>Positive End Expiratory Pressure (PEEP)</i> cmH ₂ O (mbar)
*5	1~6
*8	1.5~10
*10	3~15
*15	5~25
<i>Input Gas Flow</i>	5L/menit~15L/menit
Catatan: Angka dengan* yang tercantum di atas hanya representatif. Nilai PEEP dan PIP yang disebutkan adalah tipikal. Nilai PEEP yang lebih tinggi dapat dicapai jika nilai PIP yang lebih tinggi ditetapkan.	
CATATAN: Pengaturan pabrik katup batas tekanan pada 40 cmH ₂ O (mbar). <i>Pressure limit valve</i> adalah untuk membatasi tekanan di sirkuit. Dalam kasus tertentu, sesuaikan nilai batas atas tekanan ke, atau tekanan di sirkuit tidak akan melebihi 40 cmH ₂ O (mbar).	

Spesifikasi teknis

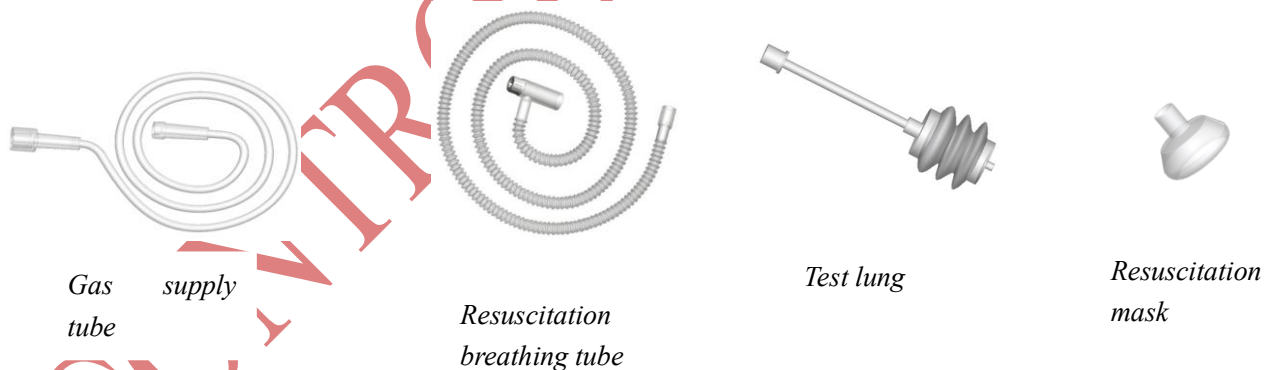
Item	Parameter
Tinggi	270 mm
Lebar	200 mm
Kedalaman	110 mm
Berat	1,8 kg
Rentang Manometer	-10 cm ~ +80 cmH ₂ O
Akurasi manometer	±2%
Kondisi lingkungan penyimpanan	Temperatur: -40°C ~ +60°C Kelembaban: 95% RH
Kondisi lingkungan pengoperasian	Temperatur: -18 ~ +50°C; Kelembaban: 5%~95% RH
<i>Dead Space</i>	6 mL
Berat Badan Pasien yang Direkomendasikan	≤10 Kg
Konsentrasi Oksigen yang Dialirkan	Lebih dari 85%
Satuan pengukuran	Pada perangkat resusitasi, "cmH ₂ O" dan "mbar" mewakili tekanan. Dan pada beberapa perangkat lain "hPa" adalah unit pengukuran. Karena 1mbar sama dengan 1 hPa dan juga sama dengan 1,016 cmH ₂ O, keduanya dapat digunakan secara timbal balik.

5. Panel operasi, aksesoris, dan prinsip pengoperasian

5.1 Panel operasi (Seperti terlihat pada gambar di bawah)

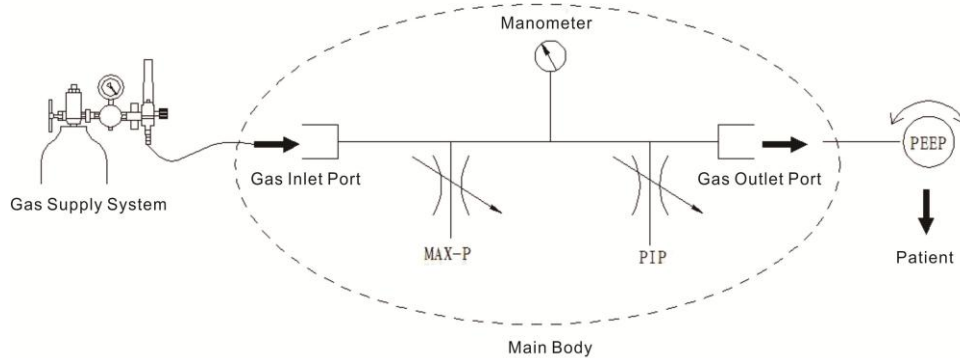


5.2 Tabung pernapasan dan aksesorisnya



5.3 Prinsip operasi

Gas campuran udara/oksigen yang laju aliran gasnya 5~15L/menit masuk ke mesin dari *port* saluran masuk gas, melewati katup MAX-P dan katup PIP dan masuk ke tabung resusitasi dari *port* saluran keluar gas, lalu masuk ke paru-paru pasien melalui masker. Karena katup positif dipasang di ujung tabung resusitasi, operator dapat mengontrol inspirasi dan ekspirasi bayi dengan menekan dan melepaskan katup PEEP. Manometer dapat menunjukkan tekanan jalan napas secara akurat. Prinsip Operasi ditunjukkan di bawah ini:

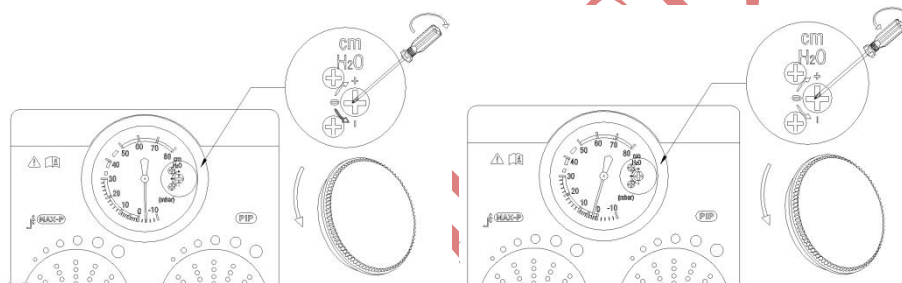


6. Instalasi dan penyesuaian parameter

Sebelum pengoperasian, harap pasang dan periksa sesuai dengan buku manual untuk memastikan *infant resuscitator* dapat berfungsi normal.

6.1 Pengujian Manometer

Periksa apakah manometer membaca nol sebelum digunakan. Jika tidak, buka tutup plastik transparan dari manometer berlawanan arah jarum jam. Dan atur ulang manometer ke nol dengan obeng yang sesuai. Kemudian tutup dengan penutup transparan searah jarum jam. Seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

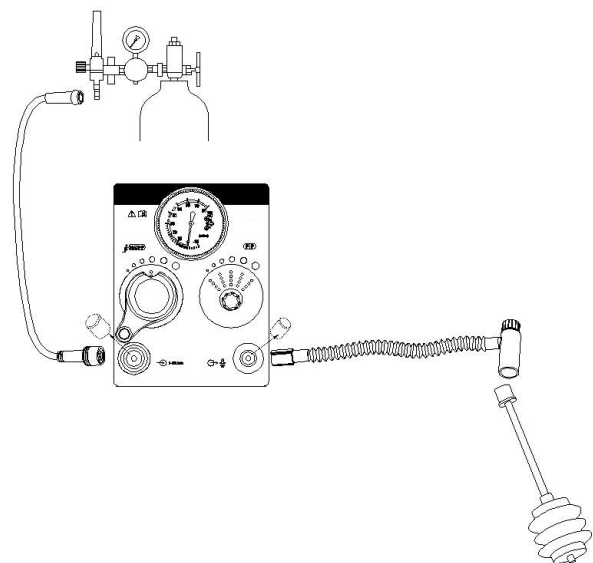


6.2 Hubungkan Suplai Gas

Tarik tutup pada *port* saluran masuk gas. Hubungkan *port* campuran oksigen atau udara/oksigen ke *port* saluran masuk gas dengan jalur suplai gas.

6.3 Hubungkan Tabung Resusitasi

Tarik tutup pada *port* saluran keluaran gas. Hubungkan sisi input tabung pernapasan ke *port* saluran keluaran gas. Hubungkan *port* keluaran katup PEEP dengan paru-paru uji.



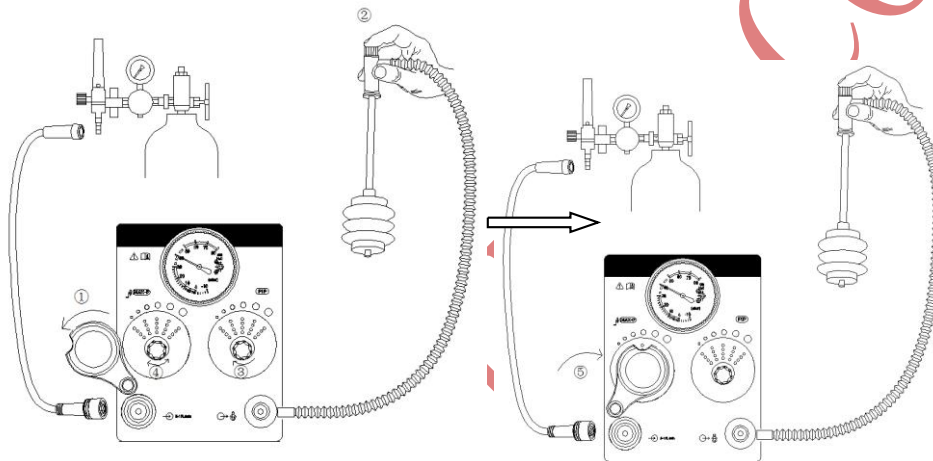
6.4 Menyesuaikan *Input Gas Flow*

Sesuai dengan kebutuhan klinis, menyesuaikan aliran suplai gas dengan nilai yang diperlukan (Aliran gas yang direkomendasikan untuk neonatus adalah 8L/menit dan untuk anak adalah 12L/menit). Jangan ubah nilainya setelah diatur, karena perubahan itu akan menyebabkan perubahan set tekanan terkait.

6.5 Pengaturan *Maximum Airway Pressure (Max-P)*, *Peak Inspiratory Pressure (PIP)* dan *Positive End Expiratory Pressure (PEEP)*

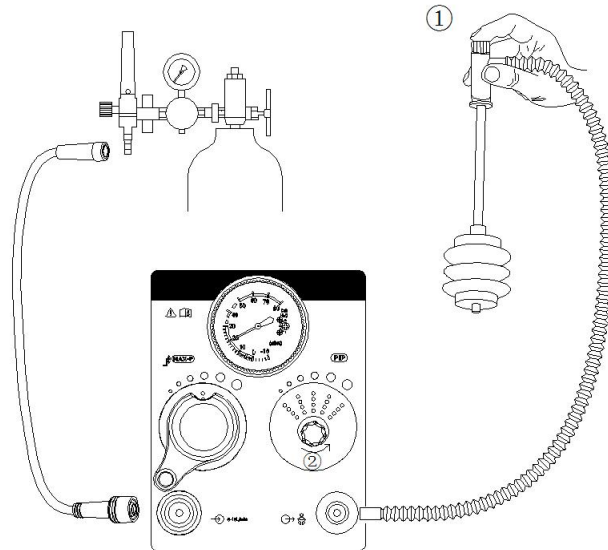
6.5.1 Pengaturan Max-P

- ☐ Tarik tutup katup *Maximum Pressure Relief* ke ketinggian yang sesuai dan putar berlawanan arah jarum jam sebesar 60° ke posisi yang ditunjukkan di bawah ini.
- ☐ Tutup lubang keluar udara dari katup PEEP dengan ibu jari.
- ☐ Tutup nilai PIP dengan memutar kenop sepenuhnya searah jarum jam.
- ☐ Sesuaikan kenop *Max Pressure Relief* searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam hingga indikator manometer mencapai nilai batas tekanan atas yang diperlukan (Pengaturan pabrik nilai batas tekanan adalah 40 cmH₂O)
- ☐ Setelah pengaturan, putar tutup Max-P ke posisi semula searah jarum jam.



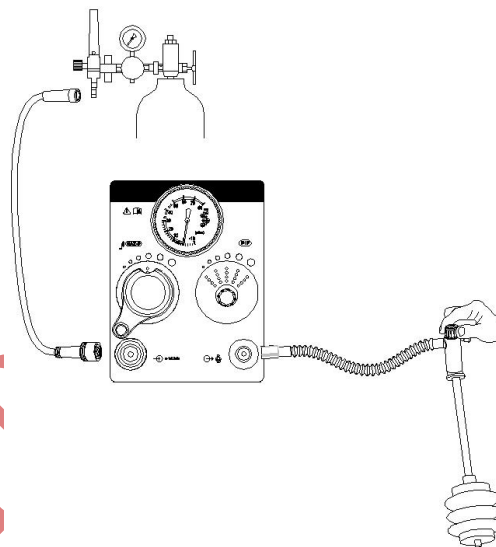
6.5.2 Pengaturan PIP (*Peak Inspiratory Pressure*)

- ☐ Tutup lubang keluar udara dari katup PEEP dengan ibu jari.
- ☐ Putar kenop PIP berlawanan arah jarum jam hingga indikator manometer mencapai persyaratan klinis. Seperti yang ditunjukkan di bawah ini:



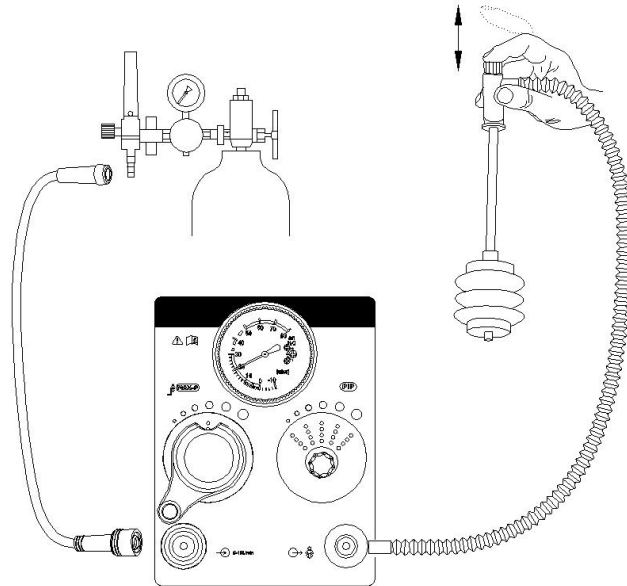
6.5.3 Pengaturan PEEP

Putar kenop kontrol PEEP searah atau berlawanan arah jarum jam hingga nilai indikator manometer memenuhi persyaratan klinis. Seperti yang ditunjukkan di bawah ini:



6.5.4 Periksa Pengaturan Nilai

Tutup dan buka saluran keluar udara dari katup PEEP, amati nilai manometer untuk memeriksa apakah nilai maksimum dan minimum sesuai dengan nilai PIP dan PEEP yang diatur di atas. Seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

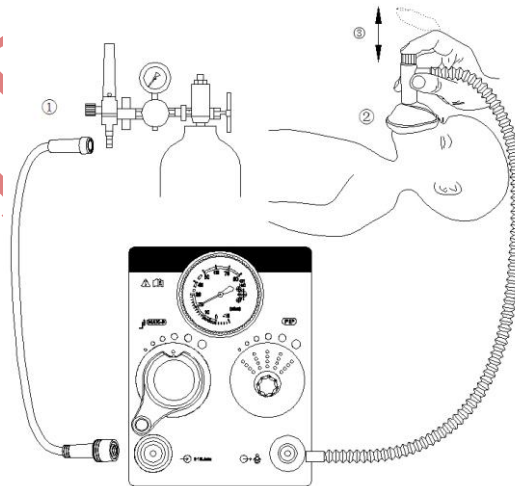


6.6 Lepaskan paru-paru uji

Lepaskan paru-paru uji dari katup PEEP dan simpan dengan benar.

7. Resusitasi

- ☐ Tetapkan spesifikasi klinis sesuai dengan Bab 6.4 dan 6.5
- ☐ Pasang masker resusitasi ke *port* keluaran katup PEEP dan letakkan di atas mulut dan hidung bayi.
- ☐ Lakukan resusitasi dengan menekan dan melepaskan *port* saluran keluaran PEEP bergantian dengan jari telunjuk untuk memungkinkan pasien untuk inspirasi dan ekspirasi. (Lihat gambar di bawah)



8. Peringatan

- a) Resusitasi ini hanya digunakan sebagai pertolongan pertama. Setelah CPAP tersedia, pasien harus dipindahkan ke perangkat CPAP.
- b) Untuk sambungan yang digunakan hanya *flow-regulated oxygen* atau *oxygen/air mixture* saja.
- c) Pastikan rokok, nyala api terbuka atau sumber api tidak berada dekat saat unit sedang digunakan. Minyak atau pelumas tidak boleh digunakan pada setiap bagian komponen resusitasi.

- d) Jangan mencoba menggunakan aliran gas yang lebih tinggi dari 15L/menit.
- e) Perangkat tidak boleh digunakan pada pasien tanpa pengawasan.
- f) Penggunaan yang salah dapat membahayakan pasien.

9. Perhatian

- a) Harap baca dan pahami instruksi sepenuhnya sebelum menggunakan resusitasi. Resusitasi bayi hanya boleh digunakan oleh orang yang terlatih dalam resusitasi bayi dan terbiasa dengan ruang lingkup penggunaannya. Pastikan semua pengguna perangkat telah cukup terlatih dalam teknik resusitasi.
- b) Resusitasi bayi hanya boleh digunakan setelah memeriksa tekanan yang benar untuk diberikan kepada bayi.
- c) Rentang aliran gas adalah 5 hingga 15L/menit. Aliran gas operasi yang direkomendasikan adalah 8 L/menit.
- d) *Max Pressure Relief* dapat disesuaikan hingga 78 cmH₂O, yang hanya boleh dilakukan dalam keadaan mendesak oleh orang yang terlatih dalam resusitasi bayi.
- e) Pastikan semua suplai oksigen dan udara dimatikan dan bagian yang dibersihkan terputus dari suplai udara saat melakukan prosedur pembersihan. Bahaya ledakan dan kebakaran dapat terjadi saat melakukan prosedur pembersihan di lingkungan yang kaya oksigen.

10. Pembersihan dan Sterilisasi

10.1 Pemberitahuan saat membersihkan

- a) Bahaya ledakan dan kebakaran dapat terjadi saat melakukan prosedur pembersihan di lingkungan dengan konsentrasi oksigen tinggi.
- b) Pastikan sirkuit resusitasi terputus dari *infant resuscitator* sebelum melakukan prosedur pembersihan.
- c) Bersihkan semua permukaan dengan kain lembut yang bersih dan lembab.
- d) Setelah membersihkan tabung suplai udara, letakkan di tempat bersih khusus untuk digunakan selanjutnya.
- e) Dalam kasus normal, pembersihan dan perawatan jarang dilakukan.

10.2 Sterilisasi

10.2.1 Tes Lung

Paru-paru uji dapat didesinfeksi dengan *autoclaving*. Cara yang disarankan: Dapat didesinfeksi dengan *autoclaving* pada 121°C, 15psi selama 30 menit. Karena ada berbagai ukuran dan jenis *autoclave*, tekanan, suhu, kelembaban, dan waktu berbeda. Silakan merujuk ke instruksi pabrik atau standar sterilisasi. Cara desinfeksi dengan cairan tidak direkomendasikan karena beberapa unsur dapat menyebabkan perubahan warna produk.

10.2.2 Masker resusitasi

Disinfeksi sebelum digunakan, seperti pada 10.2.1 di atas.

10.2.3 Tabung pernapasan resusitasi

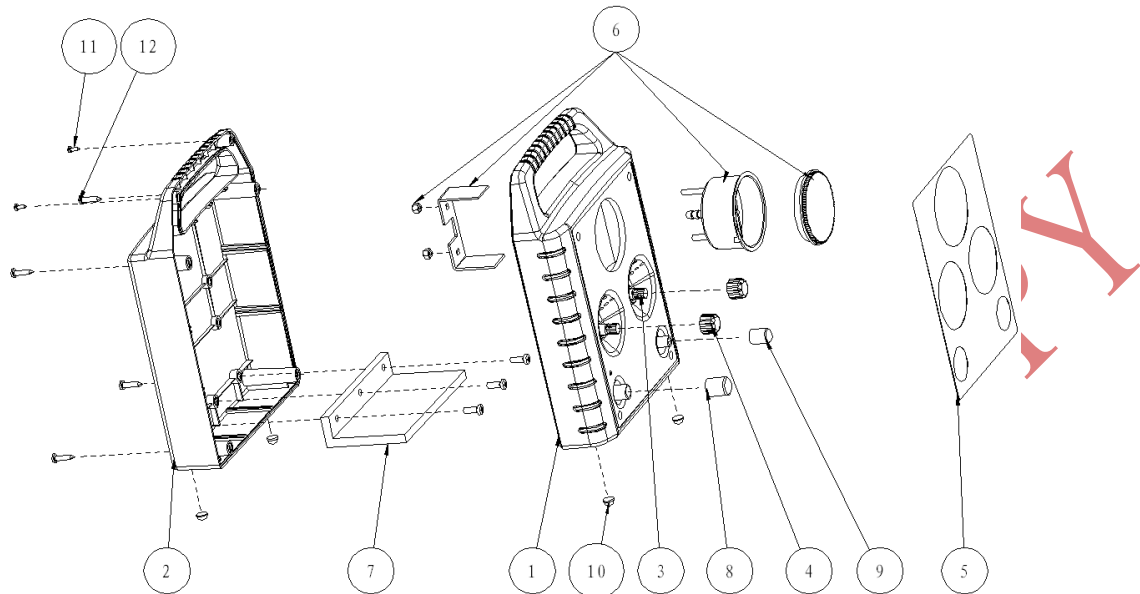
Tabung pernapasan resusitasi adalah sekali pakai bagian. Dapat digunakan jika paket sudah lengkap. (Disarankan untuk mendisinfeksi dengan etilen oksida sebelum digunakan)

10.2.4 Tabung Suplai Gas

Ini dapat digunakan kembali. Bersihkan dan disinfeksi secara teratur sesuai kebutuhan dengan etilen oksida.

10.3 Pemberitahuan: Jangan mensterilkan dengan autoclave atau mensterilkan dengan gas bagian pada bagian selungkup *infant resuscitator*.

11. Diagram Perakitan



- | | | |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Housing case | 2. Back cover | 3. Valve component |
| 4. Knob | 5. Sticker | 6. Manometer parts |
| 7. Clump weight | 8. Cap of the gas input port | 9. Cap of the gas outlet port |
| 10. Foot pad | 11. Tapping screw M3 × 10 | 12. Tapping screw M4 × 15 |
| 13. Screw M5 × 14 | | |

12. Pengujian Manometer dan Sistem Katup

12.1 Pengujian manometer

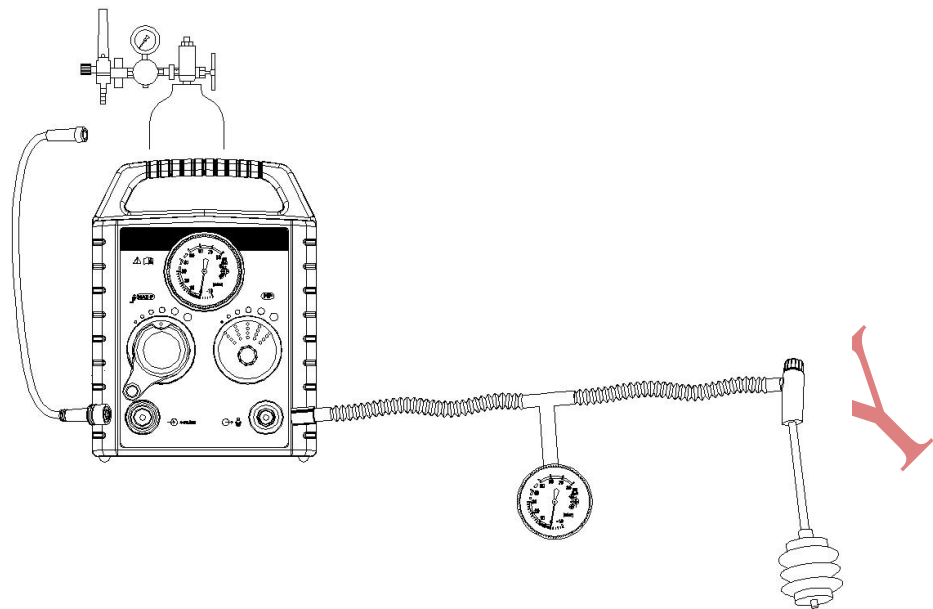
a) Periksa apakah manometer membaca nol. Jika tidak, prosedur penyetelan ulang manometer ke nol (Bagian 3.3.4) harus diikuti.

b) Hubungkan *port* saluran keluaran *infant resuscitator* ke tabung pernapasan katup PEEP dan manometer yang dikalibrasi dengan koneksi tiga arah (nilai *The Positive End Expiratory* dapat digunakan sebagai katup Pelepas).

c) Atur suplai gas ke 5-15L/mnt. Tutup sepenuhnya katup *maximum pressure limit* dengan memutar kenop searah jarum jam. Dengan katup pelepas tertutup, setel kenop *Peak Inspiratory Pressure* hingga pengukur membaca 20 cmH₂O. Periksa manometer pada resusitasi di bawah tutup dan buka katup pelepas berulang kali untuk memeriksa apakah jarum pada manometer resusitasi naik dan turun dengan lancar. Pembacaan untuk 2 manometer harus bertepatan.

d) Atur pengukur ke 15 cmH₂O dan 40 cmH₂O seperti cara yang sama di atas dan amati manometer.

e) Jika nilai deviasi antara manometer dan pengukur berada dalam ± 2 cmH₂O dan jarum manometer dapat bergerak naik turun dengan mulus, manometer akurat. Jika tidak, silakan ganti yang baru.



12.2 Pengujian Sistem Katup

a) Atur aliran suplai gas ke 5 L/menit. Putar sepenuhnya kenop PIP dan kenop Max-P searah jarum jam untuk menutupnya. Tutup katup pelepas dengan ibu jari dan periksa apakah jarum pengukur apakah pada 70 cmH₂O.

b) Atur aliran suplai gas ke 10 L/menit. Putar sepenuhnya kenop PIP dan kenop Max-P searah jarum jam untuk menutupnya. Tutup katup pelepas dengan ibu jari dan periksa jarum pengukur apakah pada 76 cmH₂O.

c) Atur aliran suplai gas ke 15 L/menit. Putar sepenuhnya kenop PIP dan kenop Max-P dan kenop Tekanan Maks searah jarum jam untuk menutupnya. Tutup katup pelepas dengan ibu jari dan periksa jarum pengukur apakah pada 77 cmH₂O.

d) Terakhir, atur ulang tekanan maksimum yang terbatas dan tekanan inspirasi puncak.

Perhatikan: Deviasi yang lebih besar (lebih dari 5%) menunjukkan kerusakan katup. Silakan ganti yang baru.

13. Pemeliharaan

13.1 Pendahuluan

Jika ada kegagalan pada aksesoris, seperti manometer dan rakitan katup, harap ganti.

13.2 Penggantian Manometer

13.2.1 Pendahuluan

Manometer adalah rakitan kunci. Jika ada kegagalan, silakan ganti dengan yang baru.

13.2.2 Cara penggantian manometer

- Lepaskan penutup belakang yang dipasang dengan 6 *tapping screws* dengan obeng (+);
- Lepaskan penutup belakang dari *housing case*;
- Lepaskan tabung dari manometer;
- Lepas penyangga manometer dengan membuka kedua mur penahan pada penyangga;
- Keluarkan manometer dari panel depan;

-
- f) Pasang manometer baru ke panel depan dan pasang penyangga lalu kencangkan sekrupnya;
 - g) Hubungkan tabung;
 - h) Periksa manometer. Jika manometer tidak membaca nol, silakan lihat Bagian 6.1. Kemudian lakukan pengujian manometer (Bagian 12.1)

13.3 Penggantian Rakitan Katup

Rakitan katup adalah barang yang bisa diservis. Rakitan katup dan *casing* menjadi satu dan tidak dapat dibongkar. Jika ada masalah, *housing case*, kecuali manometer harus diganti. Seperti yang ditunjukkan berikut ini:

- a) Lepaskan manometer dari resusitasi bayi. Lihat Bagian 13.2.2.
- b) Pasang manometer yang ada pada casing rumah baru. Lihat Bagian 13.2.2
- c) Pasang kembali casing rumah ke penutup belakang dengan enam sekrup penahan.
- d) Melakukan pengujian sistem katup. Silakan merujuk ke Bagian 12.2.

14. Layanan purna jual

Pelanggan yang terhormat:

Terima kasih telah menggunakan produk peralatan medis kami. Harap simpan daftar ini dengan benar. Produk yang cacat dalam kualitas atau rusak dapat dijamin atau dipertahankan oleh daftar ini.

Semua produk kami akan dijamin untuk garansi dua tahun dan perawatan (kecuali kerusakan buatan manusia). Jika produk tidak dapat mencapai parameter teknis atau masalah kualitas lainnya, silakan hubungi layanan pelanggan perusahaan kami atau distributor terdekat.

PT. SINKO PRIMA ALLOY

TAMBAK OSOWILANGUN NO.61
PERGUDANGAN OSOWILANGUN PERMAI BLOK E7-E8
SURABAYA- 60191
TLP. 031-7492882,74828816,7482835

sinkoprima@gmail.com
teknik.sinkoprima@gmail.com
Website: <http://www.elitech.id>

CONTROLLED COPY

No. Dokumen : SPA-BM/PROD-151

Tanggal Terbit : 15 Desember 2025

Rev : 01